

SPAUN BluBox 16

- excelente calidad técnica debido a los circuitos de hardware especialmente diseñados
- descubre automáticamente los ajustes defectuosos
- sumamente fácil de usar
- cada unidad contiene un sintonizador completo y un modulador de QAM
- asignación posible de canales adyacentes



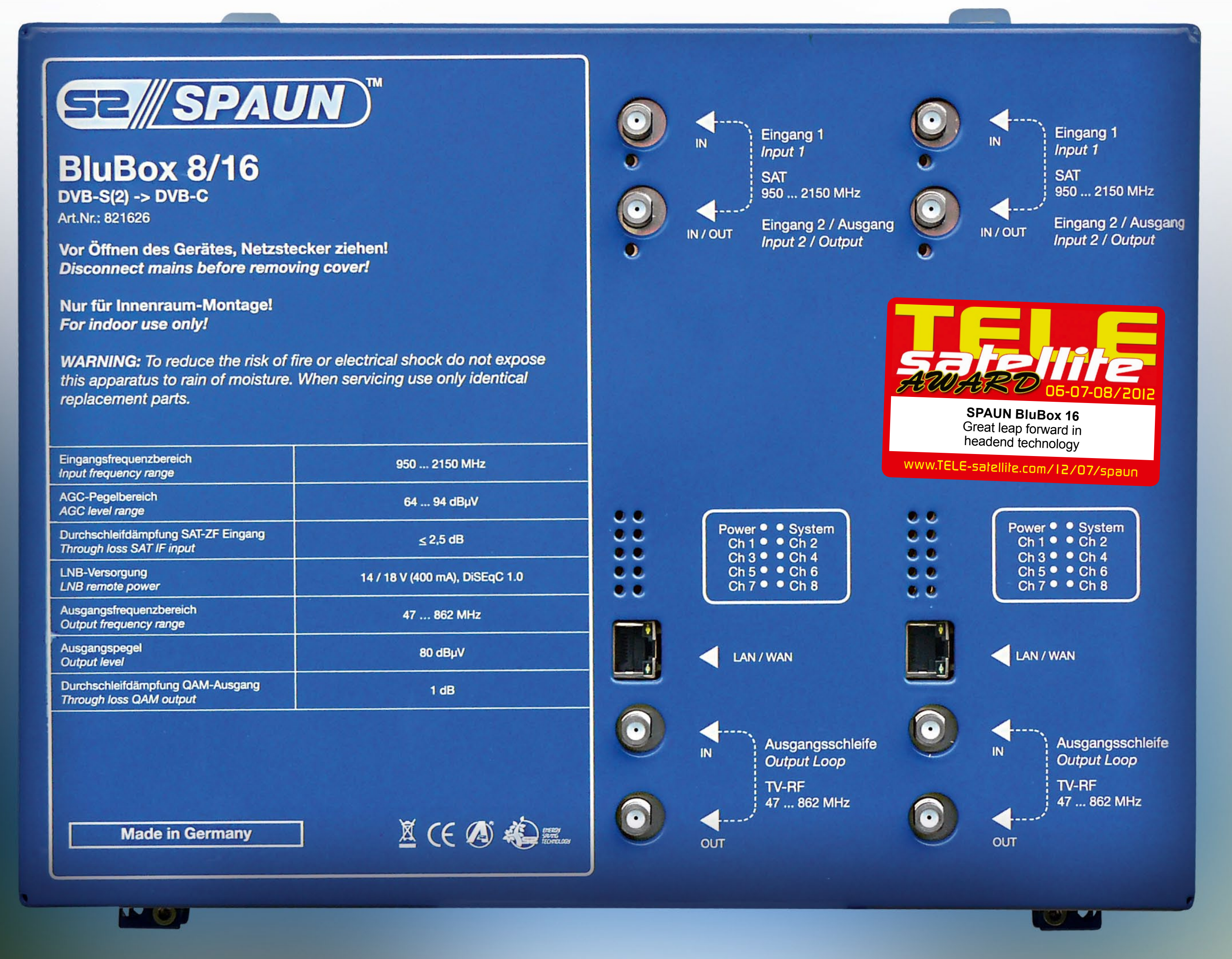
16 Sintonizadores de satélite Y 16 Moduladores de QAM en Una Unidad

Un equipo de cabecera normalmente viene en unidades de 19 " para ser encajado en un rack normal de 19 ". Y nosotros esperamos de una cabecera de satélite que consista en varios dispositivos: un receptor del satélite profesional con una salida de flujo de transporte, un re-multiplexor y un modulador de QAM. Imagine nuestra sorpresa cuando el nuevo BluBox de SPAUN llegó a nuestro laboratorio; nosotros teníamos que revisar nuestro pensamiento sobre cómo un tiene que parecer un sistema de cabecera. Nosotros nos impresionamos a menudo por el progreso en los receptores del satélite comerciales y ahora el mismo pasa con los sistemas de cabecera. El BluBox 16 de SPAUN, cuando se comparó con un equipo del cabecera tradicional, no es sólo un paso tecnológico adelante, es un salto gigante.

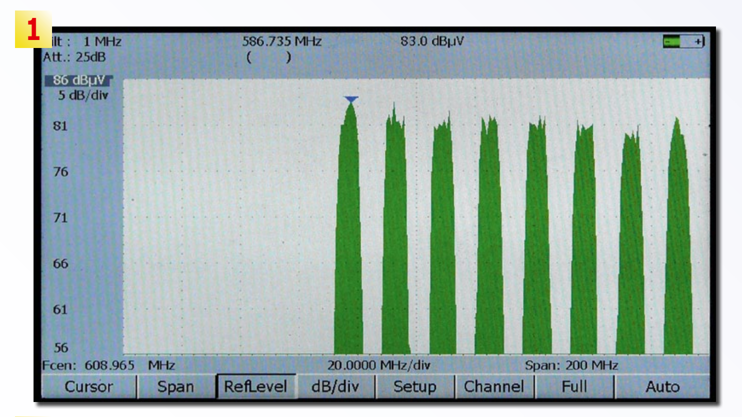
El BluBox16 no se diseña para un Rack normal de 19 ". Se aloja en una caja de metal bastante pequeña - 32 x 24 x 22 centímetro (aproximadamente 13.5 " x 9.5 " x 8.5 ") y se supone que es para instalarlo en la pared con cuatro tornillos. La caja es azul (el color normal de SPAUN) y tiene etiquetas muy claras y una tabla con parámetros básicos impresos en el panel delantero (lo que también es muy típico de SPAUN). BluBox 8 y BluBox 16 entran en la misma caja pero el último tiene mayores posibilidades.

BluBox 8 tiene un módulo de señal y BluBox16 (la unidad que estaba en nuestra prueba) tiene dos módulos de señal. BluBox16 tiene 8 conectores de señal: 4 para señales de satélite (DVB-S / S2) y cuatro para la señal de TV de cable (DVB-C QAM). Hay también 2 conectores RJ45 de Ethernet y 24 LEDs de estado en el panel delantero.

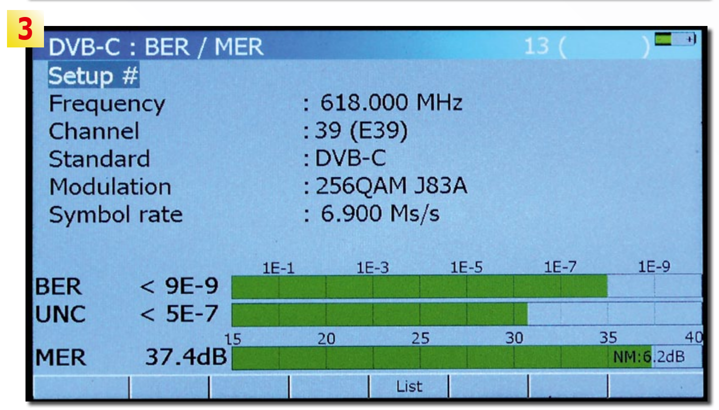
El enchufe de potencia está situado en un lado al fondo de

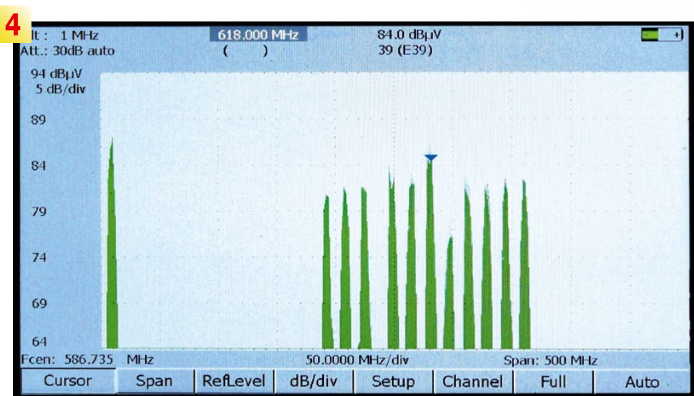












1. 8 canales de QAM generados por un módulo de BluBox
2. 16 canales de QAM generados por dos módulos de BluBox
3. Salida de excelente la calidad de la señal
4. Se pueden ajustar el nivel de canales QAM individuales

la caja que lleva el suministro a las dos fuentes de alimentación dentro de la caja. Sí, eso es cierto, SPAUN agregó una redundancia aquí: aun cuando falle la fuente de alimentación principal, el BluBox sigue trabajando con la fuente de alimentación de repuesto. Esto es verdadero profesionalismo por todas partes: ser ahorran el fracaso. Qué puede ser peor en un sistema de distribución de TV en que los subscriptores pierdan la señal. La segunda fuente de alimentación le da otra característica excelente al SPAUN BluBox en la alta fiabilidad y tiempo entre fallos.

Las señales de satélite IF se conectan a los conectores de F localizados en la parte superior de cada módulo. Se pueden conectar las señales de LNBs individuales o de salidas diferentes de un LNB gemelo / quad / quattro. Mientras que el mismo conector de arriba es siempre para la entrada del IF del satélite, el conector de abajo puede configurarse como una entrada número 2 o una salida dobla a través de la entrada 1.

Para hacer esto y todos los otros ajustes de la configuración, se necesita conectar el BluBox a su computadora a través del conector de red. Después de enganchar a un cable de Ethernet al conector de RJ45 en el panel delantero, se puede ejecutar un navegador de Internet en cualquier computadora conectada a la misma red y puede entrar en su dirección de IP: 192.168.1.250. en un segundo, se puede ver una página web generada por el BluBox y se pueden poner todos los ajustes en las páginas siguientes. Todas las páginas están disponibles en alemán o en inglés.

Simplemente debajo del conector de Ethernet en cada módulo, se puede ver dos conectores dedicados para las señales DVB-C de QAM. También es simplemente la salida dónde se genera la señal de TV de cable digital y puede alimentarse a su red de cable. El conector de arriba es una entrada dónde se puede insertar una señal de otra unidad de BluBox. De la tal manera simple, se pueden unir las salidas de dos módulos de BluBox 16. De la misma manera, se pueden sumar señales de unidades de BluBox separadas.

Y ahora, la información más excitante sobre SPAUN BluBox 16. Cada módulo de señal del BluBox 16 puede convertir totalmente 8 transpondedores de satélite diferentes a 8 canales DVB-C en QAM configurables. En otras palabras, iun BluBox 16 puede convertir 16 transpondedores a 16 canales de QAM! Nosotros no podríamos creerlo. Pero, sí, iel BluBox 16 tiene16 sintonizadores del satélite independientes y 16 modulador de QAM independientes de hecho! Y todo es totalmente el configurable.

¿Se puede imaginar eso? Por eso nosotros lo llamamos un salto gigante adelante en la tecnología de los sistemas de cabecera.

El BluBox 16 plan esta basado en los circuitos integrados especiales llamados FPGA (Puerta de Enlace de Archivos Programable). Para ponerlo simple, son un tipo de procesadores de señal digital en los que se lleva a cabo muchos características en el hardware muy complejo en lugar de en el software. Gracias a eso, son significativamente más rápidos que los procesadores tradicionales que se confían en los programas. Pero eso no es todo. Este hardware sofisticado hace posible el lograr una señal de salida limpia se puede conectar a las salidas de QAM simplemente en serie sin ningún tipo de filtro. La guía del usuario de SPAUN da un ejemplo de conexión de las salidas de tres BluBoxes 16 y generar 48 canales QAM en total (aprox. 350 programas SD/HD de alta calidad). Y todos esto sin ningún combinador o filtro - sólo 3 unidades BluBox 16 y unos pedazos de cable coaxial con los conectores en ambos extremos.

El BluBox 16 se acompaña por una sola página como manual de instrucciones que explica cómo conectarlo a la red de PC y descargarse un manual de operación completo. Nosotros seguimos las instrucciones y en un minuto que nosotros estábamos mirando la página web generada por el BluBox 16. Nosotros nos descargamos el manual de operación y averiguamos que era muy comprensivo y detallado pero al mismo tiempo organizado de una manera lógica. Era muy fácil de seguir y los muchas capturas de pantalla hacían la lectura y su entendimiento más fácil.

Nosotros nos leímos el manual pero en cuanto nosotros comprendimos cómo todo estaba colocado de forma lógica e intuitiva, nosotros lo dejamos y empezamos los ajustes de la caja con el asistente que aparece al principio y ayuda en la instalación inicial. Después, nosotros realizamos varias ajustes de la configuración del BluBox en las páginas Web del servidor que esta en la dirección 192.168.1.250. A propósito, incluso esta IP en que el BluBox está normalmente disponible puede cambiarse por el usuario. Así que si se espera que se puede necesitar cambios de la configuración frecuentes de varios módulos de BluBox, se les puede dar direcciones individuales (como 192.168.1.249, 192.168.1.248,...) y conectarlos permanentemente a su red. Si se piensa que sólo necesitará de vez en cuando corregir algún ajuste, se puede dejar la dirección inalterada y puede conectar a su red sólo un módulo en un momento para revisar y guardar los ajustes. Así es cómo nosotros lo hicimos durante nuestra prueba.

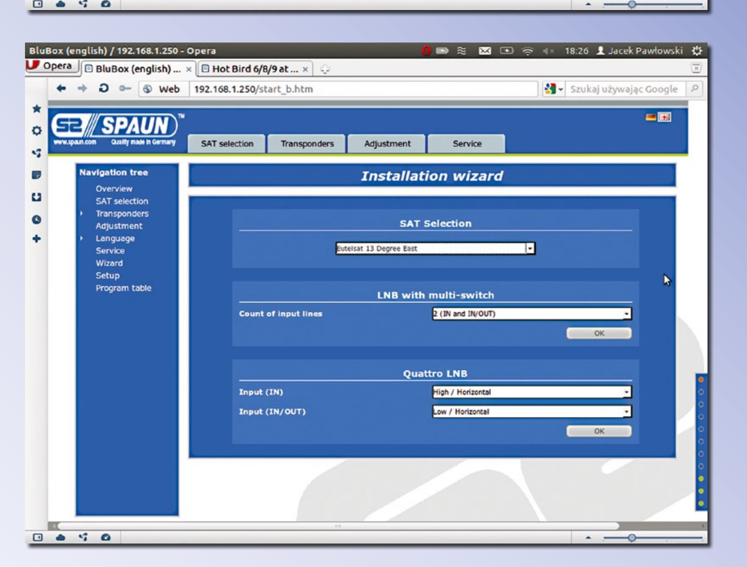
Si se tiene un BluBox 16 y quiere se quiere ver los canales de TV y de radio de un satélite de banda Ku-venda en su red de cable, probablemente la mejor idea es usar un LNB quad y configurar las cuatro entradas/salidas del satélite del BluBox como unas entradas ordinarias. Entonces, se conecta cada salida del LNB a la entrada del satélite del BluBox 16. De esta manera, se tendrá una garantía que se podrá seleccionar cualquier combinación de transpondedores del satélite de la banda Ku, no importa si son de la banda alta/baja o polarización de H/V. Claro, que se puede hacer el mismo con LNB Quattro.

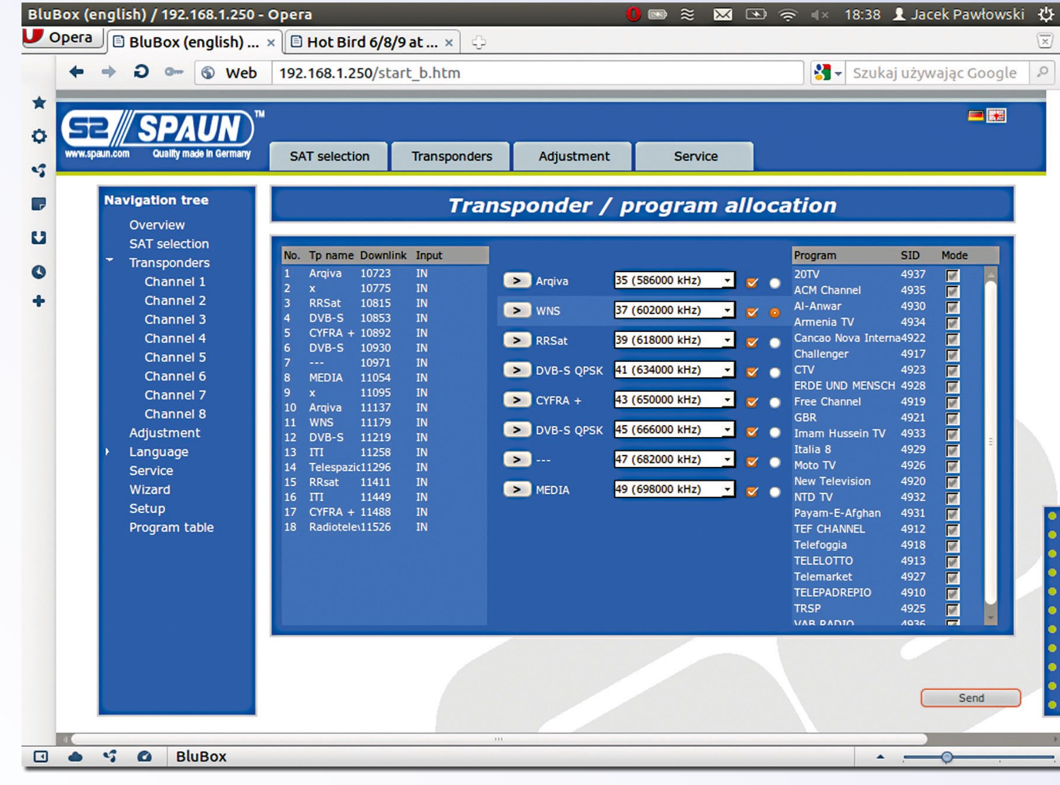
El proceso de configuración se simplifica por el software de SPAUN al máximo. Mientras se puede hacer seleccionando un transpondedor de satélite de la lista (por su frecuencia), también se puede hacer eso seleccionando un nombre de canal de TV de la lista (como FTV, CNN,...). Actualmente, El BluBox 16 tiene los satélites europeos más populares guardados en su memoria (ASTRA 19.2° Este, HOTBIRD 13° Este y EUROBIRD 9° Este) pero se pueden agregar adicionales. Después de seleccionar el transpondedor del satélite (o directamente escogiendo el canal de la TV de ese transpondedor), se selecciona la frecuencia del canal de QAM que se supone que llevará los contenidos de ese transpondedor de satélite. Simplemente lo escoge de la lista que contiene los números de los canales QAM y las frecuencias correspondientes.

Por defecto, la caja asume 256QAM y 6.9 Ms / sec. Sin embargo, después de cambiar la interfaz del usuario del modo básico al modo especialista, se es libre de cambiarlo a cualquier valor QAM que necesite y cualquier proporción del símbolo. Sin embargo, nosotros aconsejamos el mantener 6.9 Ms/sec pues esto se empareja los 8 MHz de ancho de banda que normalmente se usan en la TV de cable.

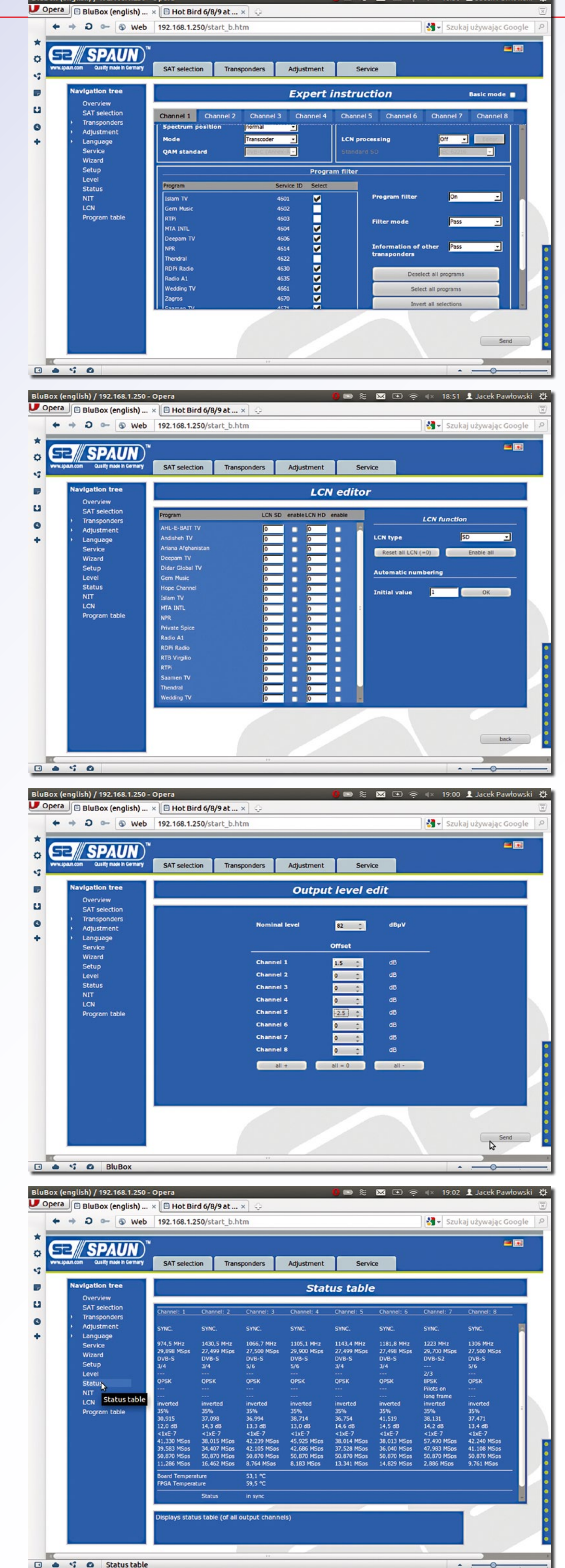
Si se tiene todo que como nosotros hemos descrito anteriormente, se debe notar que los 10 LEDs de estado











del módulo localizados sobre el conector RJ45 pasarán de ámbar al verde. Esto significa que el BluBox 16 ha sintonizado todos los transpondedores de satélite programados y se han generado los correspondientes canales de QAM.

Para averiguar cómo es de segura la unidad es, nosotros cambiamos las escenas intencionalmente para un cauce de QAM. En lugar de la constelación 256QAM predefinida, nosotros pusimos 64QAM. Inmediatamente, el LED indicador del panel delantero LLEVÓ asignado al canal así como su colega en el monitor del PC cambiaron del verde a ámbar. Después de pulsar el botón en el monitor del PC, una ventana aparece con la lista de todos los parámetros del canal y la causa del problema se hizo obvia. La proporción del bit total de todos los canales de TV y canales de radio del transpondedor de satélite seleccionado era mayor que lo que el canal de QAM modulaba con 64QAM con una proporción de simbolo de 6.9 Ms/sec que puede llevar.

Si se es un poco el familiar con la TV digital, se sabe qué hacer. Se puede aumentar la proporción del símbolo (pero normalmente, no le gustaría que esto interferiría con los canales adyacentes), aumente el QAM a quizás 128QAM (y si esto no es bastante, a 256QAM) o quitar algunos canales de la TV del satélite que sean incluidos en el canal de QAM. Nosotros hicimos esto último y después de bloquear dos canales de TV la proporción de bit total disminuyó bastante para ser manejado por los valores de canal de 64QAM y 6.9 Ms/sec. Todos los LEDs estaban de nuevo en verde.

Nosotros decidimos entonces que era tiempo para tomar unas medidas a las salidas del BluBox 16. Nosotros configuramos 8 canales de un módulo de la unidad de tal manera que cada segundo canal de TV de cable estaba ocupado. Nosotros hicimos esto para que la identificación del canal fuese fácil en una vista del espectro en un analizador señalado que nosotros conectamos a la salida. Claro, que el hardware del BluBox es bastante bueno para generar los canales de cable adyacentes. 8 canales de QAM aparecidos a la salida del módulo como se esperaba. Como también se puede ver en las fotografías adjuntas, no había ninguna señal espuria visible en el espectro sino que sólo ochos portadoras de modulación muy limpias. Después del ese principio prometedor, nosotros configuramos el segundo módulo por supuesto de un modo similar pero seleccionando las frecuencias de canal diferentes. Después de conectar la salida del primer módulo QAM a la entrada del segundo módulo nosotros medimos la señal de salida del segundo módulo dónde la señal es la suma ambos módulos como era de esperar. Todos los 16 canales de QAM aparecían brillantemente. Vea la imagen.

Nosotros verificamos que nosotros podíamos ver el video de los canales de la TV transmitidos en el canal de QAM y podíamos tomar unas medidas. Como nosotros esperábamos, la pureza de la señal era tremenda - casi ningún ruido en absoluto. MER a 37.3 dB y BER <0.9 El 0.9 esta al final de la medida de nuestro equipo de medición. El poder de la señal moderado estaba muy bien emparejado a los ajustes hechos en el BluBox 16. Nosotros verificamos eso, de hecho se puede poner la potencia de salida de todos los canales QAM en el rango: 62 ...82 dBµV en incrementos de 1dBµV como está declarado en las especificaciones. Pero se puede hacer más que poner los niveles de señal. El BluBox 16 le permite pone una desviación individual en los niveles de la señal de varios canales de QAM de -6 dB hasta +3 dB en pasos de 0.5 dB. Nosotros hicimos el aumento al máximo en un cauce y la disminución máxima para otro canal y tomamos la fotografía. Todo trabajó como esperado. Ajustando la potencia

del canal QAM individualmente se pueden compensar las pérdidas en una red de cable. Normalmente, se aumentará la potencia de los canales de frecuencias más altas y se disminuirá para aquéllos en lo más bajo de extremo del espectro.

El BluBox 16 no tenía ningún problema en procesar señales de DVBS y de DVB-S2. Por supuesto, el contenido del transpondedor (MPEG-2 o MPEG-4) no importaba como el BluBox lo descifraba y recodificaba el video de los canales de la TV. Si algo estaba en Alta Definición en un transpondedor de satélite, saldrá en HD en la red del cable.

SPAUN nos proporciona una opción real de ajustes diferentes para la entrada de satélite y la salida de cable. Por ejemplo, se puede poner el LOFs del LNB a mano así como su frecuencia de cambio. La explicación para los lectores menos avanzados: el banda baja y la banda alta para nosotros en la banda Ku; así que la parte central de la banda Ku o puede recibirse con el LOF más bajo (9750 MHz) o el LOF más alto (10600). En un receptor normales esta decisión se toma por el fabricante de la caja y el usuario no tiene la libertad para cambiarlo.

Se soporta DiSEqC 1.0. Se puede seleccionar el tonos: off/A/B o satélite A/B/C/D. Se puede seleccionar la presencia de la frecuencia de 22 kHz a mano así como el voltaje de LNB (13/18 V). Se puede revisar, se puede quitar o se puede agregar nuevos transpondedores como en un receptor de TV de satélite regular pero adicionalmente se puede etiquetar cada transpondedor, por ejemplo con el nombre del proveedor.

Pueden asignarse números de canal individuales a la TV y a los canales de radio en los canales de QAM generados. Y si los receptores de su sistema de cable es soportan la funcionalidad LCN (el Número del Canal Lógico), el orden de los canales en su lista será exactamente como se quiera que sea. Como se ha mencionado antes, se pueden bloquear algunos canales simplemente para que aparezcan en la red del cable quitando los tictac al lado de los nombres en el menú apropiado (en el modo especialista).

El BluBox también le da algunas posibilidades de manipular las tablas NIT, SDT y CAT. Se puede cambiar IDs de la red, servicio o acceso condicional del sistema. Si se desea, se puede reemplazar el nombre de la red original con su propio nombre de red pero no se tiene ninguna posibilidad de renombrar el nombre del canal de TV o radio original. Se requiere un poco de especialización al ocuparse banalmente sobre todo con los ajustes de las tesis en el proceso de la NIT. Afortunadamente, todo se explica con gran detalle en el manual de operación. Es más, los ajustes predefinidos (sin procesar las tablas en absoluto) serán sin embargo perfectos para la mayoría de los clientes.

Para resumir, ajustar y preparar el BluBox 16 era un pedazo de pastel. Todo era intuitivo y trabajó como se esperaba. Nosotros no encontramos ni un solo problema. Por supuesto, todos nuestros ajustes se guardaron seguramente en la memoria de BluBox y no desaparecieron en el ciclo de alimentación. Después de algún periodo de funcionamiento, los ventiladores interiores se encendieron para mantener la temperatura interior automáticamente. Ellos generaron algún ruido pero esto es normal en un equipo profesional como los servidores de una red. La señal de salida era estable y espectralmente muy limpia. También la proporción de C/N era excelente. El BluBox 16 de SPAUN hizo un gran trabajo convirtiendo el los transpondedores DVB-S/S2 de satélite en canales DVB-C de cable.

La Opinión del Experto

Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

+
- Sumamente compacto
- Una sola unidad convierte gran número de transpondedores a canales QAM (16)
- Una señal de salida muy limpio
- Pueden colocarse en forma de cascada las salidas de varios BluBox para multiplicar el número de canales QAM en el sistema
- La aplicación esta bien diseñada para ajustar el instrumento
- El asistente de la instalación, el modo básico y el modo del experto satisface a los usuarios más o menos avanzados
- BluBox incluye dos fuentes de alimentación para asegurar una operación del 100%



- no posible al desencriptar los canales de satélite varios proveedores de TV de Pago y los re-codificarlos con un sistema CAS diferente

TECHNICAL DATA

Manufacturer	SPAUN electronic GmbH & Co. KG Germany
Web	www.spaun.com
E-mail	contact@spaun.com
Phone	+49-7731-8673-0
Fax	+49-7731-8673-17
Model	BluBox 16
Function	DVB-S / DVB-S2 to DVB-C Head End
Number of inputs	4 (cascadable)
Input frequency range	950 ... 2150 MHz
Allowable input signal power	64 ... 94 dBµV
Number of outputs	2 (cascadable)
Output frequency range	47 ... 862 MHz
Output signal power setting (general)	62 ... 82 dBµV
Individual QAM channel power adjustment range	-6 ... + 3 dB
Number of transponder processed	Up to 16
Number of QAM channels generated	Up to 16
QAM standard	DVB-C/ ITU-T J.83 Annex A (fixed)
QAM constellations	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM
QAM symbol rate range	1.0 ... 7.2 Ms/sec
Power supply	2 x 100 ... 240 V, 47 ... 63 Hz, 85 W plus LNB

